

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр бакалавриата Экономика



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ  
проф. Такурский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Программа дисциплины

Статистика Б1.Б.19

Специальность: 38.05.01 - Экономическая безопасность

Специализация: Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Квалификация выпускника: экономист

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

**Автор(ы):** Григорьева Е.А. , Половина Э.А.

**Рецензент(ы):** Кадочникова Е.И.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Зульфакарова Л. Ф.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: экономика):

Протокол заседания УМК No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Григорьева Е.А. (кафедра экономической теории и эконометрики, Институт управления, экономики и финансов), EAGrigoreva@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Половина Э.А. (кафедра экономической теории и эконометрики, Институт управления, экономики и финансов), EAPolovkina@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	способностью применять математический инструментарий для решения экономических задач
ПК-1	способностью подготавливать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
ПК-2	способностью обосновывать выбор методик расчета экономических показателей
ПК-3	способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов
ПК-31	способностью на основе статистических данных исследовать социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности
ПК-4	способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми стандартами
ПК-5	способностью осуществлять планово-отчетную работу организации, разработку проектных решений, разделов текущих и перспективных планов экономического развития организации, бизнес-планов, смет, учетно-отчетной документации, нормативов затрат и соответствующих предложений по реализации разработанных проектов, планов, программ

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- основные категории и классификации в статистике;
- методы расчета обобщающих показателей, выявления тенденций и закономерностей социально-экономических процессов;
- современные проблемы статистической науки и практики, обусловленные становлением рыночной экономики и переходом на международные стандарты;
- назначение, экономическое содержание статистического анализа основных показателей социально-экономической статистики: статистики населения, трудовых ресурсов, рынка труда и уровня жизни населения, национального богатства, методике расчета показателей продукции основных отраслей экономики и финансовых результатов деятельности предприятий и организаций;
- систему макроэкономических показателей в соответствии с международным стандартом СНС.

Должен уметь:

2. должен уметь:

- на практике организовать и провести статистическое наблюдение, сводку и группировку материалов, представить их результаты в виде статистических таблиц и графиков;
- оценить качество полученных данных;

- использовать на практике методологию расчета и статистического анализа показателей социально-экономической статистики: статистики населения, трудовых ресурсов и рынка труда, рабочей силы и рабочего времени, национального богатства, показателей продукции основных отраслей экономики и финансовой деятельности предприятий и организаций.

Должен владеть:

3. должен владеть:

- методами расчета абсолютных, относительных и средних величин, показателей вариации, экономических индексов, корреляции и регрессии, рядов динамики;
- навыками практического расчета и использования основных показателей социально - экономической статистики: статистики населения, рынка труда, национального богатства, издержек производства и обращения, показателей продукции основных отраслей экономики и финансовой деятельности предприятий и организаций;
- навыками практического применения полученных знаний в изучении количественных индикаторов рыночной экономики.

Должен демонстрировать способность и готовность:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- практического применения полученных знаний и навыков в формировании и методах расчета системы статистических показателей;
- проводить содержательный анализ количественных индикаторов рыночной экономики, взаимосвязей социально-экономических явлений и процессов в условиях реформирования отечественной статистики.

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.19 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.05.01 "Экономическая безопасность (Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) на 180 часа(ов).

Контактная работа - 64 часа(ов), в том числе лекции - 32 часа(ов), практические занятия - 32 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 62 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 54 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре.

## 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки.	4	1	0	0	4
2.	Тема 2. Статистическое наблюдение.	4	1	0	0	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Сводка и группировка материалов статистических данных.	4	2	2	0	0
4.	Тема 4. Абсолютные и относительные статистические показатели.	4	1	1	0	0
5.	Тема 5. Метод средних величин.	4	2	2	0	6
6.	Тема 6. Вариационный анализ.	4	2	2	0	6
7.	Тема 7. Выборочное наблюдение.	4	1	2	0	0
8.	Тема 8. Статистические методы изучения связей социально-экономических явлений.	4	2	2	0	5
9.	Тема 9. Статистическое изучение динамики.	4	2	2	0	5
10.	Тема 10. Индексный метод.	4	3	3	0	5
11.	Тема 11. Статистика населения.	4	2	2	0	5
12.	Тема 12. Статистика рынка труда.	4	2	2	0	2
13.	Тема 13. Статистика национального богатства.	4	2	2	0	5
14.	Тема 14. Методы исчисления показателей продукции основных видов экономической деятельности.	4	3	4	0	5
15.	Тема 15. Статистика уровня жизни населения.	4	2	2	0	5
16.	Тема 16. Статистика результатов финансовой деятельности предприятий и организаций.	4	4	4	0	5
	Итого		32	32	0	62

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Предмет, метод и основные категории статистики как науки.

Статистика как общественная наука и отрасль практической деятельности. Предмет статистики, его особенности. Теоретическая основа статистики. Взаимосвязь статистики с другими науками. Особенности взаимосвязи статистики с экономической теорией и математической статистикой. Основные разделы статистической науки, их взаимосвязь. Развитие новейших направлений в статистике. Задачи статистики. Разработка, обновление и совершенствование методов, приемов и показателей статистики в современных условиях. Переход на международные стандарты учета и статистики. Статистическая методология, ее содержание. Статистическая совокупность и единица совокупности их различия. Понятие о системе статистических показателей, ее задачи, условия применения и правила построения. Направления совершенствования системы статистических показателей в современных условиях.

### Тема 2. Статистическое наблюдение.

Статистическое наблюдение и формирование первичной базы. Этапы статистического исследования. Понятие о статистическом наблюдении как методе сбора статистической информации. Роль статистического наблюдения в создании первичной информационной базы статистики, его задачи. Виды статистического наблюдения. Классификация видов статистического наблюдения: по охвату единиц совокупности, по характеру регистрации фактов, по основанию для регистрации признаков. Сплошное и несплошное наблюдение. Виды несплошного наблюдения: выборочное наблюдение, монографическое обследование, метод основного массива, анкетное обследование, сфера и особенности их применения. Текущее (непрерывное) и прерывное (единовременное и периодическое) наблюдение, их назначение и специфика. Документальное наблюдение, его особенности и практика использования. Способы наблюдения, их особенности. Критерии выбора формы, вида и способа наблюдения при статистических и экономических исследованиях. План статистического наблюдения, его назначение и содержание. Программно-методологические вопросы наблюдения. Цель и задачи наблюдения. Объект наблюдения, единица наблюдения и отчетная единица, их различия. Программа наблюдения, ее содержание. Требования, предъявляемые к программе наблюдения. Назначение и состав статистического инструментария. Оценка качества результатов статистического наблюдения. Ошибки наблюдения, их классификация. Способы выявления и устранения ошибок наблюдения. Виды статистической отчетности.

### **Тема 3. Сводка и группировка материалов статистических данных.**

Сводка материалов статистического наблюдения как метод агрегирования и представления статистической информации. Задачи и роль сводки и группировки в статистическом исследовании. Программа и план сводки. Организация и техника сводки. Группировка как научная основа сводки. Задачи и виды группировок. Типологические, структурные и аналитические группировки. Ряды распределения как особый вид группировок, их назначение, элементы и виды. Основные табличные инструменты. Статистические таблицы как метод представления результатов статистического наблюдения и сводки, их достоинства. Назначение статистических таблиц, их элементы. Правила построения статистических таблиц. Виды статистических таблиц. Виды графического изображения статистических данных. Классификация графиков по способу построения.

### **Тема 4. Абсолютные и относительные статистические показатели.**

Абсолютные статистические величины. Абсолютные величины как непосредственные характеристики изучаемых явлений, получаемые в процессе статистического наблюдения и сводки. Виды и особенности абсолютных величин. Относительные статистические величины. Понятие об относительных величинах, их назначение. Формы выражения относительных величин, их выбор. Виды относительных величин, их назначение и методы расчета. Относительные показатели планового задания (прогноза), выполнения плана и динамики, их экономический смысл и взаимосвязь. Относительные показатели динамики базисные и цепные, их специфика и взаимосвязь. Относительные показатели структуры и координации. Относительные показатели интенсивности и сравнения.

### **Тема 5. Метод средних величин.**

Средние величины как обобщающие статистические показатели. Правила и условия применения средних величин. Взаимосвязь методов статистического наблюдения и группировки с теорией средних величин. Понятия о законе больших чисел и средних величинах. Соотношения между средними величинами и индивидуальными значениями изучаемых признаков. Виды средних величин. Общая средняя и групповые средние, их взаимосвязь. Структурные средние величины. Средние: арифметическая, гармоническая, геометрическая, квадратическая. Простые и взвешенные средние величины, их различие и условия применения. Выбор формы средней величины. Понятие об исходных экономических соотношениях как базе для выбора формы средней величины, практика их построения. Свойства средней арифметической величины. Расчет средней арифметической величины упрощенным способом. Средняя гармоническая величина простая и взвешенная, сфера их применения и методы вычисления. Средняя геометрическая величина, практика ее применения и методы расчета. Структурные средние величины, их назначение и виды. Мода и медиана, квартили, децили, процентиля, их экономический смысл, сфера применения и методы расчета. Особенности расчета структурных средних величин в интервальных вариационных рядах, их недостатки. Практика применения структурных средних величин.

### **Тема 6. Вариационный анализ.**

Понятие о вариации значений признака и задачи ее статистического изучения. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, дисперсия, их назначение, методы расчета и практика применения. Свойства среднего квадрата отклонения (дисперсии) и упрощенные способы его расчета. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, относительное линейное отклонение, коэффициент вариации, их назначение и методы расчета. Виды дисперсий и правило их сложения. Общая, внутригрупповая, средняя из групповых и межгрупповая дисперсии, их назначение, методы расчета и взаимосвязь. Корреляционное отношение, его назначение и расчет. Дисперсия альтернативного признака. Закон вариации средних величин. Анализ вариационных рядов.

### **Тема 7. Выборочное наблюдение.**

Выборочное наблюдение в международной практике. Применение выборочного наблюдения в рыночной экономике и связь его с процессом наблюдения. Организационный план выборочного наблюдения. Основные характеристики параметров генеральной и выборочной совокупности. Расчет и анализ результатов выборочного наблюдения. Основные способы формирования выборочной совокупности. Виды, методы и способы отбора единиц совокупности. Определение средней и предельной ошибок выборки и распространение результатов на генеральную совокупность. Определение необходимой численности выборки. Практика использования результатов выборочных данных. Малая выборка и необходимость ее использования в социально-экономических исследованиях.

### **Тема 8. Статистические методы изучения связей социально-экономических явлений.**

Понятие о связи между социально-экономическими явлениями. Формы и виды связей, задачи их статистического изучения. Непараметрические методы изучения взаимосвязей. Коэффициенты Спирмена, Фехнера, ассоциации и контингенции, взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова, корреляция рангов Кендалла. Виды регрессий. Коэффициенты эластичности. Коэффициент детерминации. Методы определения тесноты и направления связи. Линейный коэффициент корреляции, методы его расчета. Эмпирическое корреляционное отношение, методы его расчета. Непараметрические коэффициенты, их расчет.

#### **Тема 9. Статистическое изучение динамики.**

Понятие о рядах динамики, их назначение и элементы. Виды рядов динамики. Аналитические показатели динамики: абсолютный прирост, коэффициенты роста и прироста, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста, их назначение, особенности и методы расчета. Базисные и цепные показатели рядов динамики, особенности их расчета и применения, взаимосвязь. Средние показатели динамики, их назначение и виды. Основные приемы анализа рядов динамики. Смыкание рядов динамики, его цель и методы. Аналитическое выравнивание рядов динамики, его содержание и методы. Понятие о сезонных колебаниях и приемы их изучения.

#### **Тема 10. Индексный метод.**

Основные методы вычисления индексов. Понятие об экономических индексах, сфера их применения. Классификация индексов. Индексы объемных и качественных показателей. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные и средние индексы. Базисные и цепные индексы. Агрегатный индекс как основная форма общих экономических индексов. Индексируемые величины, их соизмеримость. Правила выбора веса индекса. Агрегатные индексы объемных и качественных показателей, правила их построения. Системы взаимосвязанных агрегатных индексов. Средние индексы, условия их применения и виды. Правила построения и сфера применения среднего арифметического и среднего гармонического индексов. Базисные и цепные индексы, их назначение, методы расчета и взаимосвязь. Особенности построения общих базисных и цепных индексов. Индексы с постоянными и переменными весами, правила их построения и применение в статистической практике. Индексы переменного состава, постоянного состава и влияния структурных сдвигов, их экономический смысл, сфера применения, методы расчета и взаимосвязь. Территориальные индексы, их назначение.

#### **Тема 11. Статистика населения.**

Население как объект статистического изучения. Источники данных о населении. Переписи населения, категории численности населения и его размещение по территории страны. Состав населения Российской Федерации. Статистическое изучение естественного движения населения. Изучение миграции населения. Перспективные расчеты численности и возрастно-полового состава населения. Показатели социальной характеристики населения, их применение в областях социальной сферы.

#### **Тема 12. Статистика рынка труда.**

Понятия статистики рынка труда, трудового потенциала и трудовых ресурсов. Трудовые ресурсы как важнейший элемент экономического потенциала страны. Статистическое изучение трудовых ресурсов и рынка труда. Баланс трудовых ресурсов, его задачи, показатели и направления совершенствования. Показатели естественного движения и миграции трудовых ресурсов. Показатели численности экономически активного населения, занятого населения, безработных, экономически неактивного населения. Классификация населения по статусу в занятости. Расчет коэффициентов занятости, нагрузки трудоспособного населения и трудовых ресурсов, безработицы. Показатели распределения занятого населения по секторам экономики и видам деятельности. Статистическое изучение численности и состава работников. Средняя списочная, средняя явочная, средняя фактическая численность. Движение рабочей силы. Статистическое изучение использования рабочего времени. Статистические методы измерения уровня и динамики производительности и оплаты труда. Статистическое изучение системы стимулирования труда. Информационные ресурсы рынка труда.

#### **Тема 13. Статистика национального богатства.**

Понятие о национальном богатстве, его связь с экономическим потенциалом общества и общественным продуктом. Национальное богатство как объект статистического наблюдения. Задачи статистики национального богатства и источники статистической информации для его изучения. Показатели объема и состава национального богатства. Методы оценки отдельных элементов национального богатства в текущих и сопоставимых ценах. Статистика основных фондов. Показатели статистики основных фондов. Методы оценки основных фондов. Показатели динамики основных фондов. Балансы основных фондов по полной и по остаточной стоимости, их назначение и показатели. Методы изучения динамики основных фондов и переоценки их в сопоставимые цены. Понятие об оборотных фондах, их состав и задачи статистического изучения. Показатели наличия и структуры оборотных фондов. Показатели эффективности использования оборотных фондов.

#### **Тема 14. Методы исчисления показателей продукции основных видов экономической деятельности.**

Понятие экономической деятельности. Виды экономической деятельности. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг (ОКВЭД). Методика определения основного вида деятельности. Показатели результата экономической деятельности. Продукция как результат экономической деятельности. Валовой выпуск, промежуточное потребление и добавленная стоимость. Объем произведенной, отгруженной и реализованной продукции. Характеристика результатов промышленной, сельскохозяйственной и строительной деятельности, торговли, транспорта, материально-технического снабжения, общественного питания, связи.

#### **Тема 15. Статистика уровня жизни населения.**

Задачи статистики уровня жизни. Общее представление о системе показателей уровня жизни населения. Статистические показатели, характеризующие доходы населения: совокупные и реальные доходы. Денежные доходы населения, их уровень и структура. Методика расчета потребительских цен и покупательной способности денег. Совокупный доход семьи. Статистические показатели, характеризующие расходы населения. Потребление материальных благ и услуг. Методы изучения дифференциации и концентрации доходов населения. Определение границ, глубины и остроты бедности. Реальная заработная плата и реальные доходы. Расчет коэффициента эластичности доходов. Статистические показатели уровня и динамики потребления материальных благ и услуг. Обобщающие показатели уровня благосостояния и качества жизни населения. Методика расчета индекса развития человеческого потенциала (ИРЧП).

#### **Тема 16. Статистика результатов финансовой деятельности предприятий и организаций.**

Издержки производства как результат экономической деятельности и база для расчета и анализа показателей финансовой деятельности. Состав издержек производства и обращения. Показатели уровня и динамики себестоимости сравнимой продукции. Показатель затрат на рубль продаж и его факторный индексный анализ. Финансовые результаты экономической деятельности промышленных предприятий. Прибыль от продаж продукции, рентабельность продукции и рентабельность продаж. Факторный анализ прибыли и рентабельности продукции. Валовая и чистая прибыль. Общая рентабельность. Факторный индексный анализ общей рентабельности. Особенности исчисления показателей финансовой деятельности предприятий и организаций сельскохозяйственного и строительного производства, торговли и связи. Показатели финансового состояния предприятия.

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Бадриева Л.Д., Григорьева Е.А., Половина Э.А., Фесина Е.Л. Статистика (раздел 1 ?Общая теория статистики?). Конспект лекций / Л.Д. Бадриева, Е.А. Григорьева, Э.А. Половина, Е.Л. Фесина; Каз. Федер. ун-т. ? Казань, 2013. ? 238 с. - [http://libweb.kpfu.ru/ebooks/72\\_198\\_A5kl-000477.pdf](http://libweb.kpfu.ru/ebooks/72_198_A5kl-000477.pdf)

Методическая разработка по дисциплине ?Статистика? для проведения семинарских, практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению 080100.62 ?Экономика? (составители: Бадриева Л.Д., Григорьева Е.А., Половина Э.А., Фесина Е.Л.). - [http://libweb.kpfu.ru/ebooks/72-IEF/72\\_198\\_000779.pdf](http://libweb.kpfu.ru/ebooks/72-IEF/72_198_000779.pdf)

Половина Э.А., Бадриева Л.Д. ?Статистика (раздел 1 ?Социально-экономическая статистика?). Конспект лекций? Казань: Институт Экономики и Финансов Казанского (Приволжского) федерального университета, 2014. - [http://kpfu.ru/dc?p\\_id=80939](http://kpfu.ru/dc?p_id=80939)

Половина Э.А., Бадриева Л.Д. Электронный образовательный ресурс ?Статистика?. Раздел ?Социально-экономическая статистика? (часть 1) в среде Moodle. - <http://bars.kpfu.ru/course/view.php?id=1637>

Половина Э.А., Григорьева Е.А. Статистика. Раздел ?Социально-экономическая статистика?: учебно-методическое пособие / Э.А. Половина, Е.А. Григорьева. ? Казань: Казан. ун-т, 2016. ? 132 с. - [http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/109556/1/UMP\\_SES\\_2017.pdf](http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/109556/1/UMP_SES_2017.pdf)

Половина Э.А., Григорьева Е.А. Статистика. Раздел ?Теория статистики?: учебное пособие / Э.А. Половина, Е.А. Григорьева. ? Казань: Казан. ун-т, 2016. ? 244 с. - [http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/109537/1/UP\\_TS\\_2017.pdf](http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/109537/1/UP_TS_2017.pdf)

Половина Э.А., Григорьева Е.А. Статистика. Раздел ?Теория статистики?: учебно-методическое пособие / Э.А. Половина, Е.А. Григорьева. ? Казань: Казан. ун-т, 2016. ? 138 с. - [http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/109538/1/UMP\\_TS\\_2017.pdf](http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/net/109538/1/UMP_TS_2017.pdf)

Половина Э.А., Григорьева Е.А. Электронный образовательный ресурс ?Общая теория статистики? в среде Moodle. - <http://do.kpfu.ru/course/view.php?id=1971>

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 4</b>			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Тестирование	ОПК-1	5. Метод средних величин. 6. Вариационный анализ. 8. Статистические методы изучения связей социально-экономических явлений. 9. Статистическое изучение динамики. 10. Индексный метод.
2	Устный опрос	ПК-1	3. Сводка и группировка материалов статистических данных. 5. Метод средних величин. 6. Вариационный анализ. 8. Статистические методы изучения связей социально-экономических явлений. 9. Статистическое изучение динамики. 10. Индексный метод. 11. Статистика населения. 12. Статистика рынка труда. 13. Статистика национального богатства. 14. Методы исчисления показателей продукции основных видов экономической деятельности. 15. Статистика уровня жизни населения. 16. Статистика результатов финансовой деятельности предприятий и организаций.
3	Контрольная работа	ПК-2	5. Метод средних величин. 6. Вариационный анализ. 7. Выборочное наблюдение. 8. Статистические методы изучения связей социально-экономических явлений. 9. Статистическое изучение динамики.
4	Контрольная работа	ПК-3 , ПК-31	10. Индексный метод.
5	Контрольная работа	ПК-4 , ПК-5	11. Статистика населения. 12. Статистика рынка труда. 13. Статистика национального богатства. 14. Методы исчисления показателей продукции основных видов экономической деятельности. 15. Статистика уровня жизни населения. 16. Статистика результатов финансовой деятельности предприятий и организаций.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	<b>Экзамен</b>	ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-31, ПК-4, ПК-5	

**6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 4</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3
					4
					5

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 4**

**Текущий контроль**

**1. Тестирование**

Темы 5, 6, 8, 9, 10

1. Определите правильное соотношение для расчета средней величины:

- а) объем варьирующего признака / объем совокупности;
- б) объем варьирующего признака / объем совокупности.

2. Укажите формулы простой и взвешенной средней арифметической:

а) ;

б) ;

в) ;

г) ;

д) .

3. Если уменьшить все значения признака в раз, то среднее квадратическое отклонение:

- а) уменьшится в раз;
- б) увеличится в раз;
- в) уменьшится в раз;
- г) не изменится.

4. Если увеличить все значения признака в 2 раза, то дисперсия от этого:

- а) уменьшится в 4 раза;
- б) увеличится в 4 раза;
- в) не изменится;
- г) увеличится в 2 раза.

5. Укажите, что произойдет с предельной ошибкой выборки, если дисперсию уменьшить в 4 раза:

- а) уменьшится в 2 раза;

б) увеличится в 2 раза;

в) не изменится.

6. Укажите, что произойдет с предельной ошибкой выборки, если дисперсию уменьшить в 4 раза, численность выборки увеличить в 9 раз, а вероятность исчисления изменится с 0,683 до 0,997 ( $t=1$  и  $t=3$ ):

а) уменьшится в 18 раз;

б) увеличится в 18 раз;

в) уменьшится в 2 раза;

г) не изменится.

7. Выберите правильный ответ на основе самостоятельного вывода о характере, направлении и тесноте связи между стоимостью основных фондов и среднесуточной переработкой сырья по следующим данным:

Стоимость основных

фондов, тыс. руб. Среднесуточная переработка сырья, тыс. ц. Итого

4 - 6 6 - 8 8 - 10 10 - 12

250 ? 350 2 2

350 ? 450 6 3 9

450 ? 550 2 5 7 14

550 ? 650 2 2 3 7

650 ? 750 1 7 8

Итого 10 10 10 10 40

а) связь прямая, корреляционная, достаточно тесная;

б) связь обратная, корреляционная, тесная;

в) связь прямая, функциональная, слабая;

г) связь обратная, функциональная, слабая.

8. Выберите правильную формулу и рассчитайте эмпирическое корреляционное отношение по следующим данным, если известно, что общая дисперсия результативного признака равна 3258,7:

Группы банков по объему собственных средств,

млрд. руб. Число банков Привлеченные средства в среднем на один банк,

млрд. руб.

15 ? 30 5 85

30 ? 45 8 135

45 ? 60 11 180

60 ? 75 6 220

Итого 30 160,2

;; .

а) 0,639;

б) 0,778;

в) 0,405.

9. Темп прироста цены товара в январе составил 25%. В конце февраля цена вернулась к уровню начала января. Найдите темп прироста цены в феврале:

а) 25%;

б) ? 20%.

10. Цепной абсолютный прирост показывает, что данный уровень отличается от предыдущего:

а) На сколько единиц?

б) На сколько процентов?

в) Во сколько раз?

11. Имеются следующие данные о ценах и продажах товаров на одном из рынков:

Вид товара Продано товаров, тыс. ед. Цена за единицу, руб.

I кв. II кв. I кв. II кв.

Картофель, кг. 40 50 80 90

Молоко, л. 25 28 35 40

По какой из указанных формул следует исчислять общий индекс цен:

а)

б)

в)

12. Как изменилась стоимость произведенной продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным, если цены на продукцию увеличились на 20%, а количество выработанной продукции снизилось на 20%:

а) 96,0%;

б) 100%;

в) 102%.

## 2. Устный опрос

Темы 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

1. Виды графических образов и таблиц.
2. Методология построения группировок.
3. Графический метод контроля информации.
4. Выбор основания группировки.
5. Определение количества групп и интервалов группировки.
6. Построение рядов распределения.
7. Построение вторичной группировки различными методами.
8. Виды и формы выражения абсолютных и относительных статистических величин.
9. Особенности абсолютных и относительных величин.
10. Методика расчета абсолютных и относительных величин.
11. Взаимосвязь относительных величин.
12. Методы расчета средних величин.
13. Условия использования и практик применения средних величин.
14. Структурные средние, их экономический смысл, сфера применения и методы расчета.
15. Выбор модального и медианного интервалов.
16. Особенности расчета структурных средних в дискретных и интервальных вариационных рядах.
17. Практика применения структурных средних.

### 3. Контрольная работа

Темы 5, 6, 7, 8, 9

Задание 1.

Имеются следующие данные по одному из цехов предприятия:

Выполнение норм выработки, % Количество рабочих, чел.

до 95 5

95-100 10

100-105 50

105-110 25

110 и более 10

Итого 100

Определите средний процент выполнения норм выработки по цеху, %: 1) 105,0; 2) 103,7. 3) 93,1; 4) 103,1; 5) 103,5. 6) 93,5.

Задание 2.

Имеются следующие данные по одному из цехов предприятия:

Выполнение норм выработки, % Количество рабочих, чел.

до 95 5

95-100 10

100-105 50

105-110 25

110 и более 10

Итого 100

Определите модальное значение выполнения норм выработки, %:

1) 105,0; 2) 103,7. 3) 93,1; 4) 103,1; 5) 103,5. 6) 93,5.

Задание 3.

Имеются следующие данные по одному из цехов предприятия:

Выполнение норм выработки, % Количество рабочих, чел.

до 95 5

95-100 10

100-105 50

105-110 25

110 и более 10

Итого 100

Определите медианное значение процента выполнения норм выработки, %:

1) 105,0; 2) 103,7. 3) 93,1; 4) 103,1; 5) 103,5. 6) 93,5.

Задание 4.

Из отчетов трех предприятий известно, что фактический выпуск продукции в отчетном периоде составил соответственно: 316,1; 318,6; 419,2 тыс. руб. План выпуска продукции был выполнен первым предприятием на 100%, вторым ? на 106%, третьим ? на 94%.

Определите средний процент выполнения плана по трем предприятиям вместе, %: 1) 99,2; 2) 99,4; 3) 100,0.

Задание 5.

Имеются следующие данные по предприятию:

цех Количество изделий, шт Трудоемкость 1 шт, чел/час

1 200 2,0  
2 220 1,6  
3 180 2,2

Определите среднюю трудоемкость изделия , чел/час:

1) 1,93; 2) 1,91; 3) 1,50.

Задание 6.

Имеются следующие данные по предприятию:

цех Общие затраты времени на производство продукции, чел/час Трудоемкость 1шт, чел/час

1 260 1,8  
2 384 1,6  
3 380 2,0

Определите среднюю трудоемкость изделия , чел/час:

1) 1,78; 2) 1,31; 3) 1,95.

Задание 7.

Имеются данные по трем предприятиям :

Фабрики Фактический выпуск продукции за отчетный период, тыс. руб. Процент выполнения плана

1 340 95  
2 470 100  
3 630 114

Определите средний процент выполнения плана по трем предприятиям в целом:

1) 104,3; 2) 110,0. 3) 85,2; 4) 90,0.

Задание 8.

Для изучения качества пряжи была проведена выборка, в результате которой обследовано 100 одинаковых по весу образцов пряжи и получены следующие результаты:

Крепость нити, грамм Число образцов, штук

до 160 2  
160-180 7  
180-200 24  
200-220 40  
220-240 20  
240-260 7  
Итого 100

Определите дисперсию: 1) 414; 2) 468; 3) 432.

Задание 9.

Для изучения качества пряжи была проведена выборка, в результате которой обследовано 100 одинаковых по весу образцов пряжи и получены следующие результаты:

Крепость нити, грамм Число образцов, штук

до 160 2  
160-180 7  
180-200 24  
200-220 40  
220-240 20  
240-260 7  
Итого 100

Определите коэффициент вариации, %: 1) 9,7; 2) 10,4; 3) 10,8.

Задание 10.

Имеются следующие данные о распределении 50 рабочих обувного предприятия по дневной выработке:

Выработка, пар 40-50 50-65 65-85 85 и более

Количество рабочих, чел. 4 20 16 10

Определите среднее линейное отклонение, пар:

1) 13,6; 2) 12,1; 3) 15,7; 4) 18,1.

#### 4. Контрольная работа

## Тема 10

### Задание 1.

Определите как изменится уровень товарооборота в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, если при прочих равных условиях цены на товары в отчетном периоде снизятся на 8%:

1. Возрастет.
2. Не изменится.
3. Снизится.

### Задание 2.

Определите изменение цен по группе товаров в целом (общий индекс цен) на основании следующих данных:

Вид товара Индивидуальные  
индексы цен Товарооборот отчетного  
периода, тыс. руб.

Морковь 1,200 3000

Картофель 0,750 7500

Свекла 0,875 4200

Варианты ответов:

1. 0,877.
2. 0,850.
3. 1,177.

Какая форма индекса использована в расчётах?

Вид товара Индивидуальные индексы цен Товарооборот отчетного  
периода, тыс. руб.

Морковь 1,200 3000

Картофель 0,750 7500

Свекла 0,875 4200

1. Агрегатная.
2. Средняя гармоническая.
3. Средняя арифметическая.

### Задание 3.

На основании нижеследующих данных о производстве одноименной продукции и ее себестоимости на двух предприятиях вычислите индексы себестоимости переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов.

♦ предприятие Произведено продукции тыс. шт. Себестоимость 1 шт. тыс. руб.

базисный

период отчетный

период базисный

период отчетный

период

♦ 1 40 50 10,8 13,3

♦ 2 60 100 9,5 10,0

Варианты ответов:

1.  $I_{п.с.} = 1,108$ ;  $I_{ф.с.} = 1,118$ ;  $I_{с.с.} = 0,991$ .
2.  $I_{п.с.} = 1,118$ ;  $I_{ф.с.} = 1,108$ ;  $I_{с.с.} = 0,991$ .
3.  $I_{п.с.} = 1,017$ ;  $I_{ф.с.} = 1,114$ ;  $I_{с.с.} = 0,897$ .
4.  $I_{п.с.} = 1,201$ ;  $I_{ф.с.} = 1,110$ ;  $I_{с.с.} = 1,009$ .
5.  $I_{п.с.} = 0,991$ ;  $I_{ф.с.} = 1,108$ ;  $I_{с.с.} = 0,995$ .
6.  $I_{п.с.} = 1,110$ ;  $I_{ф.с.} = 1,154$ ;  $I_{с.с.} = 0,991$ .

Какая взаимосвязь между индексами?

1.  $I_{п.с.} = I_{ф.с.} \cdot I_{с.с.}$
2.  $I_{п.с.} = I_{ф.с.} : I_{с.с.}$
3.  $I_{п.с.} = I_{ф.с.} + I_{с.с.}$
4.  $I_{п.с.} = I_{ф.с.} - I_{с.с.}$
5.  $I_{ф.с.} = I_{с.с.} - I_{п.с.}$
6.  $I_{с.с.} = I_{ф.с.} - I_{п.с.}$

### Задание 4.

Имеются следующие данные по строительным предприятиям:

Предприятия Средняя списочная численность рабочих, чел. Изменение производительности труда в отчетном  
периоде по сравнению с базисным, %  
базисная отчетная

- ◆ 1 210 220 +6
- ◆ 2 600 640 ?2
- ◆ 3 300 300 +8
- ◆ 4 500 510 +9

Определите общий индекс производительности труда:

1) 1,043; 2) 1,042; 3) 1,040; 4) 1,052.

Задание 5.

Имеются следующие данные по предприятиям управления строительством:

Предприятия Средняя списочная численность рабочих, чел. Изменение производительности труда в отчетном периоде по сравнению с базисным, %

базисная отчетная

- ◆ 1 210 220 +6
- ◆ 2 600 640 ?2
- ◆ 3 300 300 +8
- ◆ 4 500 510 +9

Определите экономию (дополнительные затраты) труда вследствие изменения его производительности: 1) ?60 чел.; 2) ?70 чел.; 3) ?64 чел.; 4) +80 чел.

Задание 6.

Имеются следующие данные о товарообороте магазина:

Товары Продано товаров в фактических ценах, тыс. руб. Изменение физического объема товарооборота во II квартале по сравнению с I кварталом, %

I квартал II квартал

овощи 150 165 +12

мясо 25 22 ?3

торты 30 32 без изменения

Определите общий индекс физического объема товарооборота:

1) 1,099; 2) 1,084; 3) 1,068; 4) 0,986.

Задание 7.

Имеются следующие данные о товарообороте магазина:

Товары Продано товаров в фактических ценах, тыс. руб. Изменение физического объема товарооборота во II квартале по сравнению с I кварталом, %

I квартал II квартал

овощи 150 165 +12

мясо 25 22 ?3

торты 30 32 без изменения

Определите общий индекс товарооборота:

1) 1,083; 2) 0,861; 3) 1,161; 4) 1,068.

Задание 8.

Имеются следующие данные о товарообороте магазина:

Товары Продано товаров в фактических ценах, тыс. руб. Изменение физического объема товарооборота во II квартале по сравнению с I кварталом, %

I квартал II квартал

овощи 150 165 +12

мясо 25 22 ?3

торты 30 32 без изменения

Определите общий индекс цен, если индекс товарооборота равен 106,8%:

1) 98,6; 2) 109,9; 3) 106,8; 4) 108,3.

Задание 9.

На основании следующих данных:

Товары Индивидуальные индексы цен Товарооборот отчетного периода, тыс. руб.

Морковь 1,200 3000

Картофель 0,750 7500

Свекла 0,875 4200

Определите изменение общий индекс цен по группе товаров в целом,%: 1) 87,7; 2) 85,0; 3) 117,7.

Задание 10.

Имеются данные о добыче угля и численности рабочих на двух шахтах:

Шахты Базисный период Отчетный период

Добыча угля, тыс. тонн Средняя списочная численность рабочих, чел. Добыча угля, тыс. тонн Средняя списочная численность рабочих, чел.

◆ 1 25000 800 38200 1200

◆ 2 22000 1200 18800 800

Определите индекс производительности труда переменного состава:

1) 1,310; 2) 1,088; 3) 1,115; 4) 1,213.

### 5. Контрольная работа

Темы 11, 12, 13, 14, 15, 16

Задание 1.

Имеются следующие данные о численности населения города, в тыс. человек:

Наличие населения на начало года-4100

из них временно проживало-28,0

Временно отсутствовало на начало года-19,3

В течении года:

Родилось-72,1,

в том числе у постоянного населения-70

Умерло-18,7,

в том числе постоянных жителей-15

из них дети в возрасте до 1 года-2,3

Вновь прибыло на постоянное жительство-13,5

Уехало-6,2.

Определите численность постоянного населения на начало года, тыс. человек:

1) 4108,7; 2) 4091,3; 3) 4080,7.

Задание 2.

Имеются следующие данные о численности населения города, в тыс. человек:

Наличие населения на начало года-4100

из них временно проживало-28,0

Временно отсутствовало на начало года-19,3

В течении года:

Родилось-72,1,

в том числе у постоянного населения-70

Умерло-18,7,

в том числе постоянных жителей-15

из них дети в возрасте до 1 года-2,3

Вновь прибыло на постоянное жительство-13,5

Уехало-6,2.

Определите численность постоянного населения на конец года, тыс. человек:

1) 4153,6; 2) 4159,8; 3) 4171,2.

Задание 3.

Имеются следующие данные о численности населения города, в тыс. человек:

Наличие населения на начало года-4100

из них временно проживало-28,0

Временно отсутствовало на начало года-19,3

В течении года:

Родилось-72,1,

в том числе у постоянного населения-70

Умерло-18,7

в том числе постоянных жителей-15

из них дети в возрасте до 1 года-2,3

Вновь прибыло на постоянное жительство-13,5

Уехало-6,2.

Определите численность наличного населения на конец года, тыс. человек:

1) 4147,2; 2) 4153,4; 3) 4160,7.

Задание 4.

Имеются следующие данные о численности населения города, в тыс. человек:

Наличие населения на начало года-4100

из них временно проживало-28,0

Временно отсутствовало на начало года-19,3

В течении года:

Родилось-72,1

в том числе у постоянного населения-70

Умерло-18,7

в том числе постоянных жителей-15

из них дети в возрасте до 1 года-2,3

Вновь прибыло на постоянное жительство-13,5

Уехало-6,2.

Определите коэффициент смертности для постоянного населения, %0:

1) 3,61; 2) 3,64; 3) 3,67.

Задание 5.

Имеются следующие данные о численности населения города, в тыс. человек:

Наличие населения на начало года-4100

из них временно проживало-28,0

Временно отсутствовало на начало года-19,3

В течении года:

Родилось-72,1, в том числе у постоянного населения-70

Умерло-18,7, в том числе постоянных жителей-15

из них дети в возрасте до 1 года-2,3

Вновь прибыло на постоянное жительство-13,5

Уехало-6,2.

Определите коэффициент естественного прироста постоянного населения, %0:

1) 13,34; 2) 13,24; 3) 17,07.

Задание 6.

Имеются следующие данные о численности населения города, в тыс. человек:

Наличие населения на начало года-4100

из них временно проживало-28,0

Временно отсутствовало на начало года-19,3

В течении года:

Родилось-72,1

в том числе у постоянного населения-70

Умерло-18,7

в том числе постоянных жителей-15

из них дети в возрасте до 1 года-2,3

Вновь прибыло на постоянное жительство-13,5

Уехало-6,2.

Определите коэффициент механического прироста постоянного населения, %0:

1) 1,76; 2) 1,78; 3) 1,77.

Задание 7.

Имеются следующие данные о численности населения города, в тыс. человек:

Наличие населения на начало года-4100

из них временно проживало-28,0

Временно отсутствовало на начало года-19,3

В течении года:

Родилось-72,1

в том числе у постоянного населения-70

Умерло-18,7

в том числе постоянных жителей-15

из них дети в возрасте до 1 года-2,3

Вновь прибыло на постоянное жительство-13,5

Уехало-6,2.

Определите коэффициент общего прироста постоянного населения, %0:

1) 11,57; 2) 15,11; 3) 18,85.

Задание 8.

Имеются следующие данные о численности населения города, в тыс. человек:

Наличие населения на начало года-4100

из них временно проживало-28,0

Временно отсутствовало на начало года-19,3

В течении года:

Родилось-72,1

в том числе у постоянного населения-70

Умерло-18,7

в том числе постоянных жителей-15

из них дети в возрасте до 1 года-2,3

Вновь прибыло на постоянное жительство-13,5

Уехало-6,2.

Определите коэффициент детской смертности, % :

1) 3,29; 2) 0,56; 3) 12,5.

Задание 9.

Средняя месячная номинальная заработная плата работающих по области составила в базисном периоде 6334 рубля; в отчётном периоде 6423 рубля.

Цены на товары и услуги повысились в отчётном периоде по сравнению с базисным на 13%. Выплаты по социальному страхованию, пенсии, бесплатное обучение, бесплатное медицинское обслуживание и др.

Поступления из общественных фондов (в ценах соответствующих лет) на одного работающего составили в базисном периоде 1920 рублей, в отчётном-2000 рублей.

Определите индекс реальных доходов, %:

1) 86,7; 2) 90,3; 3) 89,7.

Задание 10.

Розничные цены на потребительские товары и услуги, покупаемые населением, повысились в среднем на 15 %. Номинальная заработная плата повысилась на 10 %.

Определите индекс покупательной способности рубля, %:

1) 115,0; 2) 87,0; 3) 85,0.

### Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Методы статистического исследования.
2. Виды средних величин.
3. Абсолютные и относительные показатели вариации.
4. Виды дисперсий и правило их сложения.
5. Экономическая интерпретация коэффициента вариации.
6. Экономическая интерпретация линейного коэффициента корреляции.
7. Виды рядов динамики.
8. Основные инструменты анализа динамики.
9. Взаимосвязь между последовательными цепными коэффициентами роста и базисным коэффициентом роста за сопоставимый период.
10. Понятие индекса и основные методы его вычисления.
11. Индексируемая величина в сводном индексе.
12. Взаимосвязь между индексами связанных явлений.
13. Определение критического момента переписи.
14. Предмет социально-экономической статистики.
15. Объект социально-экономической статистики.
16. Задачи социально-экономической статистики.
17. Перспективные расчеты численности населения.
18. Основа системы статистического учета естественного движения населения.
19. Коэффициенты естественного прироста населения.
20. Понятие механического движения трудовых ресурсов.
21. Понятие маятниковой миграции трудоспособного населения и его расчет.
22. Расчет коэффициентов занятости, нагрузки трудоспособного населения и трудовых ресурсов, безработицы.
23. Национальное богатство как объект статистического наблюдения.
24. Статистика основных фондов.
25. Статистика оборотных фондов.
26. Методика определения основного вида деятельности.
27. Показатели результата экономической деятельности.
28. Расчет объема валового оборота и валового выпуска.
29. Стадии готовности продукта.
30. Стоимостные показатели продукции сельского хозяйства и строительства.
31. Методы определения объема отгруженной продукции.
32. Стоимостные показатели продукции торговли, транспорта, общественного питания и связи.
33. Факторы влияния уровня затрат на рубль продаж.
34. Показатели, характеризующие финансовые результаты экономической деятельности.
35. Статистический метод анализа общей рентабельности.
36. Методы определения средней списочной численности рабочих.
37. Статистическое изучение численности и состава работников.
38. Характеристика и отличия максимально возможного фонда рабочего времени и календарного возможного фонда рабочего времени.
39. Понятие продолжительности рабочего периода.

40. Определение средней полной (месячной, квартальной, годовой) выработки рабочего.
41. Статистическое изучение системы стимулирования труда.
42. Статистические показатели движения рабочей силы.
43. Статистическое изучение динамики заработной платы.
44. Расчет средней списочной, средней явочной и средней фактической численности.
45. Статистический анализ фондоотдачи.
46. Определение показателей движения основных фондов.
47. Статистическое изучение использования рабочего времени.
48. Расчет суммы средств, условно высвобожденных из оборота в результате ускорения их оборачиваемости.
49. Методы расчета средних цен: преимущества и недостатки.
50. Расчет индексов Ласпейреса и Пааше и их экономическая значимость.
51. Статистические показатели уровня и динамики потребления материальных благ и услуг.
52. Расчет коэффициента эластичности доходов.
53. Определение реальной заработной платы и реальных доходов.
54. Методы изучения дифференциации и концентрации доходов населения.
55. Методика расчета индекса развития человеческого потенциала.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 4</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	1	10
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	10
		4	10
		5	10
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержится вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. Батракова, Л. Г. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / Л. Г. Батракова. - М.: Логос, 2013. - 480 с. - ISBN 978-5-98704-657-9. - Режим доступа: (<http://znanium.com/bookread2.php?book=468147>).
2. Годин, А.М. Статистика [Электронный ресурс] : Учебник / А. М. Годин. - 10-е изд., перераб. и испр. - Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2013. - 452 с. - ISBN 978-5-394-01494-9. - Режим доступа: (<http://znanium.com/bookread2.php?book=430372>).
3. Общая и прикладная статистика: Учеб. для студ. высш. проф. обр./Р.Н.Пахунова, П.Ф.Аскеров и др.; Под общ. ред. Р.Н.Пахуновой - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013-272с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com) - (ВО: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-006669-1, 100 экз. - Режим доступа: (<http://znanium.com/bookread2.php?book=404310>).
4. Общая теория статистики: Учебник / В.Н. Ендропова, М.В. Малафеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр, 2015. - 608 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9776-0011-8, 400 экз. - Режим доступа: (<http://znanium.com/bookread2.php?book=474554>).
5. Социально-экономическая статистика: учебное пособие / под ред. Л.В. Костиной. - Казань: Изд-во КГФЭИ, 2011. - 436 с.- Режим доступа: ([http://libweb.kpfu.ru/ebooks/10\\_151\\_3436.pdf](http://libweb.kpfu.ru/ebooks/10_151_3436.pdf)).
6. Теория статистики: Учебник / Под ред. Г.Л. Громыко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2016. - 476 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004857-4. - Режим доступа: (<http://znanium.com/bookread2.php?book=547988>).
7. Экономическая статистика: Учебник / Иванов Ю. Н. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 584 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010399-0. - Режим доступа: (<http://znanium.com/bookread2.php?book=486863>).

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Мелкумов Я.С. Социально-экономическая статистика: Учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 186 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005424-7. - Режим доступа: (<http://znanium.com/bookread2.php?book=366756>).
2. Мухина, И. А. Социально-экономическая статистика [электронный ресурс] : учеб. пособие / И. А. Мухина. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - 116 с. - ISBN 978-5-9765-1301-3. - Режим доступа: (<http://znanium.com/bookread2.php?book=454494>).
3. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум / Непомнящая Н.В., Григорьева Е.Г. - Красноярск.: СФУ, 2015. - 376 с.: ISBN 978-5-7638-3185-6.- Режим доступа: (<http://znanium.com/bookread2.php?book=549841>).
4. Улитина Е.В. Статистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Улитина, О.В. Леднева, О.Л. Жирнова; под ред. Е.В. Улитиной. - 3-е изд., стереотипное. - М.: Московский финансово-промышленный университет 'Синергия', 2013. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0107-7.- Режим доступа: (<http://znanium.com/bookread2.php?book=451324>).

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Официальный сайт Росстат. - [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

Официальный сайт Татарстанстат. - [www.tatstat.ru](http://www.tatstat.ru)

Федеральный образовательный портал ?Экономика. Социология. Менеджмент?. - <http://ecsocman.hse.ru>

Электронный Образовательный Ресурс для контроля и оценки знаний студентов. -

<http://bars.kfu-elearning.ru/login/index.php>

Электронный учебник по статистике, созданный компанией StatSoft, разработчиком популярного пакета STATISTICA. - <http://www.statsoft.ru/home/textbook/default.htm>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Цель лекций, читаемых по дисциплине, ? ознакомление студентов с основами статистических методов, применяемых в расчетах экономических показателей. Преимущественно лекции носят обзорный характер. На лекции обычно рассматриваются вопросы программы, недостаточно освещенные в рекомендуемой литературе. Поэтому при подготовке к лекции студенты должны самостоятельно разобрать необходимый материал по учебнику и пособию, ознакомиться с Интернет-ресурсами, указанными в учебной программе. Особое внимание следует обратить на основные понятия, ознакомиться с глоссарием. Полезно вести конспект, в который следует записывать определения, формулы, примеры. На полях конспекта следует отмечать вопросы для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспектах обводить ручкой или подчеркивать, чтобы при перечитывании они выделялись и лучше запоминались.
практические занятия	На практических занятиях решаются типовые задачи и примеры. Для решения задач рекомендуется завести отдельную тетрадь. Каждый этап решения задачи надо обосновывать, исходя из теоретических положений дисциплины. Условия задач следует записывать подробно, вычисления должны располагаться в строгом порядке. Вспомогательные вычисления следует отделять от основных. Необходимо проводить экономический анализ полученных результатов при решении задач.
самостоятельная работа	При изучении дисциплины рекомендуется по памяти воспроизвести определения, формулы, проверяя себя по конспекту или тексту учебника. Также следует отвечать на вопросы для самопроверки, приведенные в конце каждой главы учебника, которые помогут в усвоении курса. При необходимости надо еще раз разобраться в материале учебника, прорешать задачи. Следует решать все заданные задачи. Часто правильное решение задачи получается в результате механически заученных формул, без понимания сущности задачи, поэтому необходимо после решения сделать выводы. Умение решать задачи является необходимым, но недостаточным условием хорошего знания теории.
тестирование	Некоторые практические занятия проводятся в форме теоретического тестирования. Для выбора правильных ответов на вопросы тестов от каждого студента требуется не только знание теории, но и творческий подход, умение применять свои знания для решения практических задач. Тесты построены с различной степенью сложности, что требует от студентов глубоких знаний. На каждый вопрос студентам предлагается выбрать несколько вариантов ответов. Студент должен выбрать один или несколько правильных ответов. Неверные ответы подобраны таким образом, что они соответствуют типичным ошибкам допускаемым студентами на практических занятиях. В целях проверки правильности решения тестов студент может обратиться к преподавателю на текущих консультациях.
устный опрос	Для полного освоения курса студенту приходится отвечать на заданные преподавателем вопросы, поэтому студенту следует готовиться к занятиям. Внимательно прочитать материал учебника, решить рекомендованные типовые задачи, ответить на вопросы, приведенные в конце каждой главы учебника. Если материал оказался недостаточно усвоенным, то следует вернуться к ранее изученным вопросам и повторить их еще раз.
контрольная работа	В процессе изучения дисциплины студент должен выполнить ряд контрольных работ, главная цель которых оказать помощь студенту в его работе. Контрольные работы должны выполняться самостоятельно. К контрольным работам необходимо готовиться в течение всего семестра, изучать лекционный материал, решать типовые задачи. В случае необходимости, заранее до проведения контрольной работы, проконсультироваться с преподавателем. Контрольная работа выполняется на отдельных листах. Решаться задачи могут в произвольном порядке.
экзамен	На экзамене выясняется, прежде всего, усвоение всех теоретических и прикладных вопросов программы, умение применять полученные знания к решению практических задач. Определения, формулы, правила должны формулироваться точно и с пониманием сущности дела. Задачи должны решаться без ошибки, аккуратно и четко. При подготовке к экзамену необходимо повторить учебный материал по учебнику и конспекту.

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Статистика" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Освоение дисциплины "Статистика" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 38.05.01 "Экономическая безопасность" и специализации "Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности".